

## A talajtan klasszikusának — 'Sigmond Eleknek emlékére

D. G. VILENSZKIJ

*Lomonoszov Egyetem, Talajföldrajz Tanszéke, Moszkva*

A kiváló magyar tudós, 'Sigmond Elek, tudományos működése nagy befolyással volt a talajtan fejlődésére. 'Sigmond élenjáró tudós volt, aki olyan tudományos nézeteket alakított ki, melyek sokban hasonlítanak a mai szovjet talajtanéhoz. Ezek közül egyik legfontosabb a talajképződés biológiai természetéről szóló tanítás, valamint a talajtan szoros és elválaszthatatlan kapcsolata a mezőgazdasági kérdések megoldásával. »Talajtan« című tankönyvében 'Sigmond kritika alá veszi Fall nézeteit, aki ámbár elismeri, hogy a talajtan önálló tudomány, azonban alárendeli azt a geológiának. A talajnak mint a mállási réteg felső rétegének régi meghatározásai nem elégíthetik ki a mai talajtant. A talaj, írja 'Sigmond, a természet sajátos képződménye, amely egyesíti a litoszférát a bioszférával: bősége a szakadatlan szerves életnek és temetője a halott szerves anyagnak. Ennek megfelelően könyvében 'Sigmond különleges figyelmet szentel a talajképződés biológiai faktorának, szemügyre veszi a természetes környezet szerepét, az egyes növényformációk, állatok és mikroorganizmusok szerepét. Ezenkívül 'Sigmond az ember gazdasági szerepének a talajra gyakorolt hatását is felismerte, mind a primitív extenzív, mind pedig az intenzív mezőgazdasági termelés viszonyai között. Az ember tevékenysége nagy befolyást gyakorol a talajra, mivel az ember a talajt saját szükségleteinek megfelelően alakítja át. Ennek a befolyásnak a mértéke szociális-gazdasági és kulturális feltételektől függ.

'Sigmond nem volt képes a szociális-gazdasági viszonyok elemzésére és annak bemutatására, hogy a kapitalista mezőgazdaságban a talaj termékenységének kirablása és magának a talajnak rombolása figyelhető meg. Megjegyzi azonban azt, hogy pl. a monokultúrás búzatermelés folytán a talaj kimerül és bemutatja, hogy a talajt nem szabad kizsákmányolni, vagy holt anyagnak tekinteni, mivel az élő test, amelyről gondoskodni kell és kultúrált állapotban kell tartani későbbi termékek céljaira.

'Sigmond nagy figyelmet szentel a talajok korának, amelyet annak a meghatározásnak az értelmében fog fel, amelyet Dokucsajev teremtett meg.

Tudományos munkáiban 'Sigmond mindenütt összekapcsolja a tudomány elméleti kérdéseit a mezőgazdasági termelés feladataival.

»Talajtan« című tankönyvében azt írja, hogy a talajtannak, mint önálló tudománynak kialakulása nem jelenti annak eltávolodását a mezőgazdasági feladatok megoldásától. Éppen megfordítva, ez időtől fogva a talajtan gyakorlati jelentősége óriási mértékben fejlődött és rövid idő alatt oly gyakorlati eredményeket adott, amelyekről régebben még álmodni sem lehetett. Ezenkívül e kutatások fényében régebbi, tisztán empirikus munkák, új megvilágítást és szélesebb, tudományosan alátámasztott alkalmazást nyertek.

'Sigmond talajtanában külön agronómiai részt is írt, amelyben kifejezésre juttatja azt, hogy a növények táplálkozásának kérdése szoros kapcsolatban áll a talajok mezőgazdasági kihasználásával. Nagy hiba lenne — írja másutt — ha a talaj jellemzéséből annak alapvető feladatát, nevezetesen, hogy a talaj a tápanyagok forrása, elhagynánk.

Rendkívül nagy jelentőségű 'Sigmond talajrendszertana, amely művének jelentős részét foglalja el. Ez tulajdonképpen első kísérlet arra, hogy a föld összes talajainak ismérveit felsoroljuk, nemcsak morfológiai jellemzés, hanem a kémiai összetétel alapján is, figyelembe véve a fizikai sajátságokat és azokat a biológiai folyamatokat, melyeknek hatására a talajok létrejöttek. Mint első ezirányú kísérlet, természetesen 'Sigmond talajrendszertana sem mentes a hibáktól, azonban jelentősége a talajrendszertan további fejlődésére kétségtelenül igen nagy. Maga az, hogy megkísérelt egy ilyen rendszert felállítani, 'Sigmond hatalmas tudásáról és az irodalmi, valamint a kísérleti adatok világviszonylatban való nagy ismeretéről tesz tanúságot.

'Sigmond munkája jelentős részét a magyar szikes talajok javításának szenteli. Tudományos tevékenységében majdnem 30 évet foglal el ez a ténykedés, melynek eredményét klasszikus munkájában »A hazai szikesek és megjavítási módjaik«-ban teszi közzé. Kezdetben 'Sigmond elkészítette a békéscsabai öntözött szikes rét talajtérképét (1902—1903.), ezután pedig kiterjesztette kutatásait az egész Alföldre, tanulmányozván annak talajait a természetes növényzettel és mezőgazdasági termeléssel kapcsolatban. Elméleti, kémiai vizsgálatokkal, amelyek a szikesek keletkezésének kiderítésére vonatkoztak, 'Sigmond a nagy orosz tudóshoz, K. K. Gedroichoz hasonló eredményekre jutott — attól függetlenül. Emellett munkáiban mindig aláhúzta, hogy Gedroic volt az első, aki a talajtípusokat a kicserélhető bázisok alapján is elválasztotta és a szikes talajok három fejlődési fázisát meghatározta (Szoloncásák, szolonyec, szology, Ford.).

A szikes talajok kémiai vizsgálata 'Sigmondot a talajkémia más területeire is elvezette. E kutatások oly nagy tekintélyt szereztek számára, hogy még 1910-ben a II. Nemzetközi Talajtani Kongresszuson, Stockholmban a Talajkémiai Bizottság elnökévé választották. E bizottság az ő vezetése alatt egy idő múlva hatalmas tudományos szervezetté nőtt, amely megoldotta a különböző országok egységes talajkémiai vizsgálatainak kérdését. E munka bemutatja 'Sigmondot, mint hatalmas szervezőkészséggel bíró közéleti férfiút.

'Sigmond Eleket tudományos munkássága az orosz és szovjet tudósokkal való szoros kapcsolatra készítette. A nemzetközi talajtani kongresszusokon és konferenciákon gyakori volt találkozásuk. Hogy Dokucsajev, Gedroic és más orosz talajtudósok munkáival megismerkedhessen, 'Sigmond oroszul is tanult. Ezzel magyarázható, hogy munkáiban gyakran felhasználta az orosz talajtani szakirodalmat.

'Sigmond jól és helyesen írt oroszul, sőt kissé beszélt is. E sorok írója nem egyszer találkozott 'Sigmond Elekkel a nemzetközi talajtani kongresszusokon és konferenciákon.

Különösen emlékezetemben van 1929-beli találkozásunk, amikor a nemzetközi talajkémiai és szikes konferencián voltunk együtt Budapesten. A konferenciát egy nagy kirándulás követte Magyarország területén Budapesttől Szegedig. A résztvevők megismerkedhettek Magyarország talajaival és mezőgazdaságával, Budapest, Szolnok, Szarvas, Békéscsaba, Mezőhegyes és Szeged városok környékével. A kirándulás vezetője és kiváló szervezője 'Sigmond Elek volt.!

Mindazokon a helyeken, ahol a talajokat megismerhettük, mély szelvények vártak bennünket, valamint nagy táblázatok, amelyek a talajok kémiai összetételéről, annak sőtartalmáról és kémhatásáról adtak felvilágosítást. A bemutatott talajokkal való megismerkedés arra a meggyőződésre vezetett, hogy ezek hasonlatosak Ukrajnában a Dnyeper széles, ősi terraszaival talajaihoz. A megtekintett szikes talajok nagyjából ahhoz a típushoz tartoztak, amelyeket én először regradált szoloncásákoknak neveztem, később pedig szoloncásós szolonyeceknek.

Ezek a talajok magas oldható sótartalom mellett, melyek közül ki kell emelni a szódát, felső szintjükben jól kifejezett szolonyec jeleggel bírnak és megőrizték a prizmás vagy oszlopos szerkezetet. 'Sigmond ezeket a talajokat rendszerében »regradált szolonyecsák szolonyec talajoknak« nevezi.

Magyarországi tanulmányutam lehetőséget nyújtott arra, hogy megismerkedjem azokkal a szikjavítási módszerekkel, amelyeket 'Sigmond leírt. Szarvas környékén e talajoknak nagy területeit tették termékennyé dígózás módszerével, amely márgás, karbonátos, löszszerű altalajjal való terítést jelent. Ennek a módszernek az alkalmazása Magyarországon már a XVIII. század végén megkezdődött. A baktói kísérleti területen, Szeged közelében, sikeresen alkalmazzák a szolonyeccek gipszezését és savanyú anyagokkal való javítását. 'Sigmond irányítása és kimerítő magyarázatai magyarországi tanulmányútunkat rendkívül érdekessé és tanulságossá tették. Nem hallgathatom el, hogy 'Sigmond igen széles látókörű és tapasztaltságú tudós volt. A talajtan, talajkémia és talajjavítás hatalmas ismeretein kívül kitűnően ismerte a természetes növényzetet, mezőgazdaságot, azonkívül a műtrágya gyártás technológiáját, valamint az élelmiszeripar kérdéseit. Ezzel egy időben mindig kész volt arra, hogy bármilyen felvilágosítást nyújtson Magyarország történetéről és művészetéről. 'Sigmond tehetséges zongorista is volt és amikor Liszt magyar rapszódiait játszotta, mindig nagy sikert ért el. Így 'Sigmond Elek igen sokféle tehetséggel megáldott ember volt.

Manapság a Magyar Népköztársaság előtt a mezőgazdaság szocialista átépítésének és a termések emelésének nagy feladatai állnak. Ezért 'Sigmond Eleknek és tanítványainak munkái, amelyek Magyarország talajainak termékenységét hivatottak előmozdítani, széles lehetőséget nyernek a gyakorlati kipróbálásra és alkalmazásra. Ezzel együtt e munkák nagy jelentőséggel bírnak a Szovjetunió számára is, amelynek népei a békés alkotómurka folyamán magasra értékelik és széles körben alkalmazzák a tudomány minden eredményét, mellyel a népgazdaság és kultúra további felemelkedését szolgálják.

*Érkezett : 1953. november 28.*

## ПАМЯТИ КЛАССИКА ПОЧВОВЕДЕНИЯ

Э. СИГМОНДА

Д. Г. Виленский

Кафедра географии почв. М. Г. У. Москва

### Резюме

Научная деятельность выдающегося венгерского ученого профессора Э. Зигмонда оказала большое влияние на развитие почвоведения. Зигмонд был передовым ученым, развивавшим в науке взгляды, созвучные современному советскому почвоведению. Важнейшими из них является положение о биологической природе почвообразовательного процесса и признание тесной и неразрывной связи почвоведения с решением практических задач сельского хозяйства.

В своей книге «Основы почвоведения» (Általános Talajtan) Зигмонд, подверг критике Ф. Фаллу, который, признав почвоведение самостоятельной наукой, в то же время подчинил его геологии. Прежние определения почвы, как поверхностного слоя выветривания земной коры, не могут удовлетворить современное почвоведение. Почва, писал Зигмонд, особое тело природы, соединяющее литосферу с биосферой: она колыбель непрерывной органической жизни и место погребения мертвого органического вещества. В соответствии с этим Зигмонд в своей книге особенное внимание уделяет биологическим факторам почвообразование, рассматривая роль природной растительности в целом и отдельных растительных формаций, роль животных, роль микроорганизмов. Отдельно Зигмонд рассматривает влияние на почвы хозяйственной деятельности человека в периоды примитивной экстен



сивной и интенсивной сельскохозяйственной культуры. Воздействие человека оказывает большое влияние на почву, так как он переделяет ее в соответствии со своими потребностями. Степень этого влияния зависит от социально-экономических и культурных условий.

Э. Зигмонд не смог произвести анализ этих социально-экономических условий и показать, что в капиталистическом сельском хозяйстве происходит хищническое истощение почвенного плодородия и разрушение самих почв. Тем не менее он отмечает, что, например, при непрерывной культуре пшеницы происходит истощение почв и указывает, что почву нельзя только эксплуатировать как мертвое орудие получения урожаев, так как она представляет живое тело, о котором нужно заботиться и окультуривать его для производства будущих урожаев.

Большое внимание Э. Зигмонд уделяет также возрасту почв и тому определению этого понятия, которое было дано В. В. Докучаевым.

Во всех своих научных работах Э. Зигмонд тесно связывает вопросы теории науки с вопросами сельскохозяйственного производства.

В своей книге «Основы почвоведения» он пишет, что выделение почвоведения в самостоятельную естественно-историческую науку не означало отход его от решения производственных задач. Наоборот, с этого времени практическое значение почвоведения возросло в огромной степени и почвенные исследования за короткий период дали такие практические результаты, о которых ранее нельзя было и мечтать. Мало того, в свете этих исследований результаты прежних чисто прикладных работ получили новое освещение и более широкое научно обоснованное применение.

Зигмонд в «Основы почвоведения» вводит особую часть, озаглавленную «Агрономия», в которой рассматривает вопросы питания растений и другие вопросы, связанные с сельскохозяйственным использованием почв. Он пишет, что было бы большой ошибкой исключать при характеристике почвы основную ее функцию источника питания растительности.

Исключительно большой интерес представляет систематика почв Э. Зигмонда, составляющая наибольшую часть его «Основ почвоведения». Она является, по существу, первой попыткой дать диагнозы всех известных почв земного шара не только по морфологическим признакам, но и по химическому составу, физическим свойствам и биологическим процессам, протекающим в них. Как первый опыт в этом направлении, систематика почв Зигмонда не лишена недостатков, тем не менее значение ее для дальнейшего развития почвенной систематики, несомненно, очень велико. Сама попытка дать такую систематику свидетельствует о большой эрудиции Э. Зигмонда и глубоком знании им литературы о почвах разных стран.

Исходя из своих теоретических взглядов на содержание и задачи науки о почве, Э. Зигмонд значительную часть своих работ в области почвоведения посвятил разработке проблемы мелиорации засоленных почв Венгрии. Он отдал этой проблеме почти 30 лет своей научной деятельности и подвел итоги исследований в классическом труде «Венгерские засоленные почвы и методы их улучшения». Начав с составления почвенной карты орошаемых солонцевых лугов Бекешчабы (1902—1903) г. г.), Зигмонд затем распространил свои исследования на всю Венгерскую равнину, изучив ее почвы в связи природной растительностью и сельским хозяйством. В теоретических химических исследованиях, направленных на освещение проблемы происхождения и свойств засоленных почв, Зигмонд, независимо от выдающегося русского ученого академика К. К. Гедройца, пришел к некоторым сходным с ним выводам. Тем не менее он всегда в своих работах подчеркивал, что Гедройц впервые подразделил почвенные типы по составу их поглощающего комплекса, и установил три фазы развития засоленных почв.

Изучение химизма засоленных почв привело Э. Зигмонда к исследованиям в других областях почвенной химии, которые создали ему такую известность, что еще в 1910 г. на Второй международной конференции по почвоведению в Стокгольме он был избран Президентом комиссии по химии почв, которая с течением времени под его руководством превратилась в мощную научную организацию, решавшую вопросы унификации методов химического исследования почв в разных странах. Эта работа характеризует Зигмонда как ученого с большими организаторскими способностями и склонностью к широкой общественной деятельности.

Научная и общественная деятельность Э. Зигмонда привела его в тесное соприкосновение с русскими и советскими учеными, с которыми он неоднократно встречался на международных конгрессах и конференциях по почвоведению. Чтобы иметь возможность познакомиться с работами В. В. Докучаева, К. К. Гедройца и других русских почвоведов Зигмонд изучал русский язык. Этим объясняется то, что в его работах широко использована русская литература по почвоведению.

Э. Зигмонд хорошо и правильно писал, а также мог немного говорить по-русски. Я неоднократно встречался с Э. Зигмондом на международном конгрессе и конференциях по почвоведению.

Особенно запомнились мне встречи с ним в 1929 году во время международной конференции по химии почв и засоленным почвам в Будапеште. Конференция сопровождалась большой экскурсией по Венгрии от Будапешта до Сегеда, участники которой имели возможность познакомиться с почвами и сельским хозяйством Венгрии в окрестностях Будапешта, Солнока (Szolnok) Сарваша (Szarvas), Бекешчабы (Békéscsaba), Мезёхедьеша (Mezőhegyes) и Сегеда (Szeged). Руководителем конференции и экскурсии был Э. Зигмонд, который прекрасно организовал их.

Во всех местах осмотра почв были подготовлены глубокие почвенные разрезы и большие таблицы химического состава почв, содержавшие необходимые сведения о количестве в них растворимых солей и реакции почв. Ознакомление с почвами показало сходство их с почвами широких древних терасс Днепра в Украинской ССР. В частности, осмотренные засоленные почвы большей частью принадлежали к тому типу, который первоначально мною был назван реградированными солончаками, а впоследствии осолохачиванными солонцами. Такие почвы при значительном содержании растворимых солей, в частности соды, в поверхностном горизонте в то же время имеют хорошо выраженные признаки солонцов с сохранившейся призматической или столбчатой структурой. Э. Зигмонд ввел эти почвы в свою систематику под названием «реградированные солончаково-солонцовые почвы».

Экскурсия по Венгрии дала возможность познакомиться с методами мелиорации засоленных почв, описанными Э. Зигмондом.

В окрестностях Сарваша значительные площади этих почв превращенные в плодородные земли способом *digózás*, мергелеванием карбонатной лессовидной породой. Применение этого способа в Венгрии началось еще в конце XVIII столетия. На опытном поле в Бакто (Báktó) близ Сегеда успешно применялись гипсование и кислотование солонцов. Руководство Э. Зигмонда и исчерпывающие объяснения, которые он давал, придавали экскурсии по Венгрии исключительно большой интерес и поучительность. Нельзя не отметить, что Э. Зигмонд был ученым с очень широким кругозором и большой эрудицией. Помимо глубокого знания почв, их химии и мелиорации, он хорошо знал природную растительность, сельское хозяйство, а также вопросы технологии минеральных удобрений и пищевых продуктов. Вместе с тем он всегда готов был дать любую справку по истории и искусству Венгрии. Э. Зигмонд был также талантливым пианистом, и исполнение им венгерских рапсодий Листа всегда вызывало общее восхищение. Таким образом, Э. Зигмонд был очень разносторонне одаренным человеком.

В настоящее время перед Венгерской народной республикой стоят большие задачи по социалистическому переустройству сельского хозяйства и повышению урожайности. Поэтому работы Э. Зигмонда и его учеников, направленные на увеличение плодородия почв Венгрии, получают широкие возможности для производственного испытания и применения. Вместе с тем они имеют большое значение и для Советского Союза, народы которого, занятые мирным созидательным трудом, высоко ценят и широко используют все достижения науки для дальнейшего подъема народного хозяйства и культуры.

## To the memory of A. A. J. de 'Sigmond, the Classic Soil Scientist

D. G. VILENSKY

Department of Soil Geography, Lomonosov University, Moscow

### Summary

In paying his tribute to the memory of the eminent soil scientist, Prof. 'Sigmond, the author commemorates also a personal acquaintance of him.

The system of soil science evolved by Prof. 'Sigmond has a classic progressive trend, showing a great deal of parallelism with the leading Russian-Soviet tendency.

Prof. 'Sigmond played an important role and carried various honours in the International Society for Soil Science. The author — as one of the Soviet members of this Society — met Prof. 'Sigmond personally several times.

The author had opportunity — during his sojourn in Hungary in 1929 — to get amply acquainted with the scientific work of Prof. 'Sigmond and with the soil conditions prevailing in Hungary, mainly with the Hungarian alkali («szik») soils. The author describes in detail the types of Hungarian alkali soils and their similarity with the alkali soils of the U. S. S. R. The method for reclaiming alkali soils in Hungary is discussed as well.

Finally the author appreciates Prof. 'Sigmond as an eminent personality and mentions his broad general erudition and talentedness.